

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-167835

(43) 公開日 平成11年(1999) 6月22日

(51) Int.Cl. ⁴	識別記号	F I	
H 0 1 H	9/18	H 0 1 H	9/18
	3/12		3/12
	11/00		11/00
	13/02		13/02
			A
			A
			E
			A

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平10-229516
 (62) 分割の表示 特願平9-279321の分割
 (22) 出願日 平成9年(1997) 9月29日
 (31) 優先権主張番号 特願平9-48573
 (32) 優先日 平9(1997) 2月18日
 (33) 優先権主張国 日本 (J P)

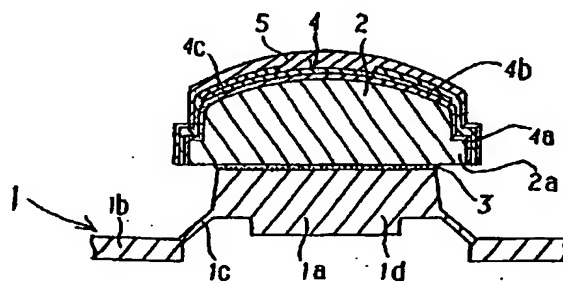
(71) 出願人 390001487
 サンアロー株式会社
 東京都中央区八丁堀2丁目6番1号
 (72) 発明者 剣持 芳雄
 千葉県市原市光風台2-72
 (74) 代理人 弁理士 輪田 将

(54) 【発明の名称】 照光式キー

(57) 【要約】

【課題】 本発明の目的は、キートップ上面が斜めに傾斜していたり湾曲していても文字等のパターンを確実に認識でき、かつキーの作動部はゴム状のクリック感やゴム状の弾性特性を生かしながらキートップ部分は樹脂の硬さを生かすとともにキー作動部とキートップの接着を確実にした照光式キーを提供することにある。

【解決手段】 本発明に係る照光式キーは、透光性樹脂製キートップの裏面を除く表面に、白色等の一部透過型光反射膜を形成し、その一部透過型光反射膜の上面に文字等のパターン印刷層を形成し、該パターン部分を除いたキートップの上面及び側面を遮光膜で被覆し、該遮光膜の上面及び側面に透明な保護膜を形成し、かつ前記キートップの裏面を透光性のゴム又は熱可塑性エラストマー製キー作動部の上面よりも大きく形成し、該キートップの裏面に透光性接着剤を介して前記キー作動部の上面を固着したものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 透光性樹脂製キートップの裏面を除く表面に、白色等の一部透過型光反射膜を形成し、その一部透過型光反射膜の上面に文字等のパターン印刷層を形成し、該パターン部分を除いたキートップの上面及び側面を遮光膜で被覆し、該遮光膜の上面及び側面に透明な保護膜を形成し、かつ前記キートップの裏面を透光性のゴム又は熱可塑性エラストマー製キー作動部の上面よりも大きく形成し、該キートップの裏面に透光性接着剤を介して前記キー作動部の上面を固着したことを特徴とする照光式キー。

【請求項2】 薄肉の白色又は有色半透光性樹脂製キートップの裏面を除く表面に、文字等のパターン印刷層を形成し、該パターン部分を除いたキートップの上面及び側面を遮光膜で被覆し、該遮光膜の上面及び側面に透明な保護膜を形成し、かつ前記キートップの裏面を透光性のゴム又は熱可塑性エラストマー製キー作動部の上面よりも大きく形成し、該キートップの裏面に透光性接着剤を介して前記キー作動部の上面を固着したことを特徴とする照光式キー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は携帯電話や自動車電話等の各種移動通信用照光式キーあるいは電子式手帳その他の各種端末照光式キーとして夜間や暗い場所等の使用に便利な照光式キー及びその製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のこの種の照光式キーは、透光性樹脂製キートップの裏面に、文字等のパターン印刷層を形成し、そのパターン印刷層の背後に、シリコンゴムと接着性の良い接着剤を介してシリコンゴム製キー作動部を固着する構造であった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記照光式キーにあつては透光性樹脂製キートップの裏面に、文字等のパターン印刷層を形成するために、キートップの上面が傾斜した湾曲面状に形成されている場合、キートップ上面から文字等のパターンが良く見えない等の不都合があった。

【0004】本発明は上記の点に鑑みてなされたものでその目的とするところは、キートップ上面が斜めに傾斜していたり湾曲していようと文字等のパターンを確実に認識でき、かつキーの作動部はゴム状のクリック感やゴム状の弾性特性を生かしながらキートップ部分は樹脂の硬さを生かすとともにキー作動部とキートップの接着を確実にした照光式キーを得ることにある。

【0005】また本発明はキーの作動部はゴム状のクリック感やゴム状の弾性特性を生かしながらキートップ部分は樹脂の硬さを生かすとともにキー作動部とキートップの接着を確実にした照光式キーを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明に係る照光式キーは、透光性樹脂製キートップの裏面を除く表面に、白色等の一部透過型光反射膜を形成し、その一部透過型光反射膜の上面に文字等のパターン印刷層を形成し、該パターン部分を除いたキートップの上面及び側面を遮光膜で被覆し、該遮光膜の上面及び側面に透明な保護膜を形成し、かつ前記キートップの裏面を透光性のゴム又は熱可塑性エラストマー製キー作動部の上面よりも大きく形成し、該キートップの裏面に透光性接着剤を介して前記キー作動部の上面を固着したものである。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施例を図面により説明する。1は透光性のキーパッドで、透光性のシリコンゴム、その他の透光性ゴム又は塩化ビニル系エラストマー、ポリオレフィン系エラストマー、ポリスチレン・ポリブタジエン共重合熱可塑性エラストマー、エチレン酢酸ビニルエラストマー、塩素化ポリエチレンエラストマー、ポリウレタンゴム等の透光性の熱可塑性エラストマーにより一体成形され、作動部1aとこれと連接する板状の非作動部1bとよりなる。キーパッド1をゴム又は熱可塑性エラストマーで形成することとしたのは、ゴム状性質を利用して作動部1aでのクリック感又は迅速な作動感を得るようにするためである。作動部1aは図1に示すように非作動部1bの側面上部から斜め上方に向けて立ち上がる薄肉のスカート部1cと該スカート部1cの上部で一体に支持されるキートップ支持部1dとよりなる場合の他、図2に示すように非作動部1bの側面の途中から斜め上方に向けて立ち上がる薄肉のスカート部1cとするか、あるいは図2に示すようにスカート部を形成しないで非作動部1bの板厚側面から水平方向に延出したキートップ支持部1dで形成する構造であってもよく、要はキートップ2を支持できる構造であれば上記の構造に限定されるものではない。スカート部1cを備えている場合には、このスカート部1cがクリック動作を行うこととなる。なお、作動部1aは基板（図示せず）上の固定接点（図示せず）と対応する位置の上方に位置して可動接点となるものであり、裏面に導電接点部材を形成してラバークリック構造とするか、又はメタルドームスイッチ（図示せず）等のドームスイッチを介してドームクリック構造とする。

【0008】2はキートップ支持部1d上に透光性接着剤3を介して載置固着したABS、ポリカーボネイト、アクリル樹脂等の熱可塑性樹脂製キートップで、上面は一方に向けて傾斜する湾曲面その他各種形状であってもよい。キートップ2は下部に鐔部2aを形成するか、あるいは鐔部を形成しない場合の何れであってもよい。キートップ2は通常、光を通す透明又は半透明材が使用されるが、その厚みが1mm前後、例えば0.8～1.5mm程度の薄さのものが使用されるので、光をある程度

通す白色材で形成してもよい。キートップ2は光をある程度通す白色材で形成した場合は後述するように一部透過型光反射膜4aを形成する必要がない。透光性接着剤3は作動部1aと非作動部1bを一体に形成したシリコンゴムやその他のゴム材又は熱可塑性エラストマー製キーパッド1と、ABS、ポリカーボネイト、アクリル樹脂等の熱可塑性樹脂製キートップ2とを接着する接着剤で、両異種材料が接着可能な接着剤であれば特にその種類を問わないが、例えばシリコンゴムの場合、シリコン系の透光性接着剤などが使用される。

【0009】樹脂製キートップ2の裏面を除く表面に、文字等のパターン印刷層4を形成する方法は次の何れであってもよい。一つは、透光性樹脂製キートップ2の裏面を除く表面に、白色等の光を反射する明るい色からなる一部透過型光反射膜4aを形成する。例えば一部透過型光反射膜4aとして白塗装を行う。次に文字、記号、図形等のパターンを形成するための赤、青、黄色等の有彩色のベタ印刷4bを行い、そのベタ印刷4bの上に文字等の部分を除いて黒色等による遮光膜4cで被覆する。さらに遮光膜4c及び文字等のパターン部分を透明な例えばウレタン等のクリア樹脂で保護膜5を形成する。パターン印刷層4は文字等の部分のみが有彩色に印刷される場合のいわゆるポジ状の場合か、あるいは文字等の部分は打ち抜きされ他の箇所は着色されたいわゆるネガ状の場合のいずれであってもよい。

【0010】キートップ2の裏面に透光性接着剤3を介して透光性シリコンゴム製キー作動部1aの上面を固着する。図示するように、前記キートップ2の裏面は透光性のゴム又は熱可塑性エラストマー製キー作動部1aの上面よりも大きく形成する。

【0011】また樹脂製キートップ2自体が厚さ1mm前後の薄さに形成される場合は、該キートップ2自体を白色等の光を反射すると同時に光をある程度透過させることができるときには、キートップ2の表面に白色の塗*

*料を塗装することなく、上記の方法によって文字印刷層4を形成するようにしてもよい。以上、キートップ2の上面にパターン印刷層4を形成した該キートップ2の裏面とキーパッド1のキー作動部1aの上面とは透光性接着剤3を介して固着される。

【0012】

【発明の効果】本発明に係る照光式キーは上記の説明からわかるように、キートップ上面が斜めに傾斜していたり湾曲していようと文字等のパターンを確実に認識できる。またキーの作動部はゴム状のクリック感やゴム状の弾性特性を生かしながらキートップ部分は樹脂の硬さを生かすとともにキー作動部とキートップの接着が確実にかつ強固になされているためにキー作動時に剥離したりすることがなく誤動作のない確実に作動する照光式キーを得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す概略断面図である。

【図2】本発明の他の実施例を示す概略断面図である。

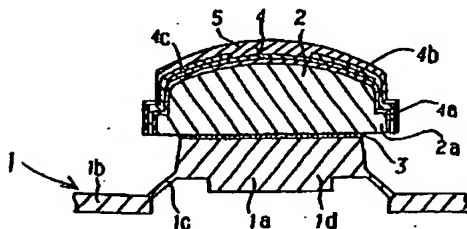
【図3】本発明の他の実施例を示す概略断面図である。

【図4】本発明の他の実施例を示す概略断面図である。

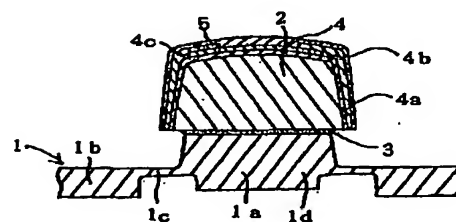
【符号の説明】

- 1 キーパッド
- 1a キー作動部
- 1b キー非作動部
- 1c スカート部
- 1d キートップ支持部
- 2 キートップ
- 2a 鉤部
- 3 接着剤
- 4 パターン印刷層
- 4a 一部透過型光反射膜
- 4b ベタ印刷
- 4c 遮光膜
- 5 保護膜

【図1】



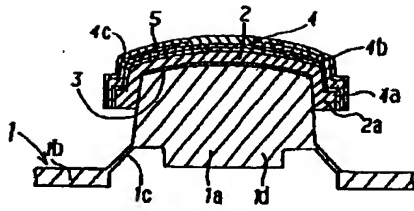
【図2】



(4)

特開平11-167835

【図3】



【図4】

